

### III. Ueber das sogenannte Katzenauge und den Faserquarz.

Von H. Fischer in Freiburg (Baden).

Da ich behufs des Studiums der Pigmente in allochromatischen Mineralien für die demnächst zu publicirende II. Fortsetzung meiner „kritischen mikroskopisch mineralogischen Studien“ mir Dünnschliffe der verschiedenen Quarz-Varietäten und darunter auch solcher mit Krystall-Einschlüssen (mühsam genug eigenhändig) verfertigte, hatte ich hinreichend Gelegenheit die Art der Einlagerung solcher Krystalle kennen zu lernen. So fand ich z. B. beim sogenannten Sapphirquarz von Golling (im Salzburgerischen) die Nadeln des Krokydoliths theils gewissen sich schiefwinklig schneidenden Richtungen folgend, theils wirr eingelagert. Beim Prasemquarz von Breitenbrunn (Sachsen) traf ich die grünen Nadeln von Strahlstein unregelmässig, bei alpinen Bergkrystallen mit Asbestnadeln die letzteren theils unregelmässig theils unter sich parallel dem Quarze eingestreut.

Als ich nun drei bis vier verschiedene Vorkommnisse von Quarz Var. Katzenauge (von Hof im Fichtelgebirge, von Treseburg am Harz, aus Ceylon und aus der Provinz Malabar, der gegenüberliegenden Südküste Ostindiens), worin Asbest-Einschlüsse<sup>1</sup> das Schillern bedingen sollen, zu schleifen anfang, so fiel mir schon, als die Schliffe noch ziemlich dick waren, die mit allen bisher gesehenen analogen Einschlüssen in Contrast stehende absolut parallele Lage der Faserbildungen sogleich auf. Als die Schliffe nun so dünn waren, dass man dadurch zu lesen vermochte und die Asbestfasern also längst hätte müssen erkennen können, so zeigte sich zu meinem Erstaunen, dass solche überhaupt gar nicht vorhanden seien, sondern man es lediglich mit einer feinen Fasertextur des Quarzes zu thun habe.

Wenn nämlich wirklich Asbestfasern auch mit einem solchen fast unbegreiflich regelmässigen Parallelismus dem Quarze interponirt wären, so müsste man sie jedenfalls (wenn auch etwa nicht mehr im Schliffe bei

<sup>1</sup> Hausmann. (Handb. d. Min. II. 257) sagt hievon nichts. Bezüglich der asiatischen Fundorte unterscheidet er (ebenda) nach Klaproths Vorgang das graue ceylanische Katzenauge vom rothen malabarischen. Beide sind noch jetzt im Handel. — Kluge (Handb. d. Edelsteinkunde, Leipzig 1860, pag. 381) spricht davon, dass nach Graf Bournon das braune Katzenauge mit bläulich-weissem Schimmer am geschätztesten sei und von Malabar komme, das grüne von Ceylon.

gewöhnlichen Verhältnissen unter dem Mikroskop), doch wohl mit Hilfe der Polarisation erkennen; denn wenn man auf eine geschliffene Quarzplatte Asbestfasern aufträgt und das Ganze zwischen zwei gekreuzten Nicols unter dem Mikroskop in der Art betrachtet, dass man die Quarzplatte durch Drehung in ihrer Horizontalebene (also um eine senkrechte Axe) auf dunkel stellt, so heben sich die Asbestfasern — unter der Bedingung, dass nicht etwa gerade eine Asbest-Elasticitätsaxe mit der des Quarzes zusammenfalle — immer hell hervor und sind, so fein sie auch sein mögen, immer deutlich erkennbar.

Dieses Phänomen trifft aber beim Katzenauge nicht zu, man nimmt auch mit Hilfe der Polarisation keine Asbestfasern wahr, sondern wenn man den Schliff, wie oben angegeben, auf dunkel dreht, so ist das ganze Bild eben meist vollkommen gleichmässig dunkel, indem die daneben etwa noch ganz schwach auftretenden Farben von Beugungserscheinungen herrühren mögen.

Ich machte nun auch die chemische Gegenprobe. Reiner Faserquarz muss, mit Soda zusammengeschmolzen, bei hinreichendem Zusatz der Substanz eine beim Erkalten klare Perle geben und dies traf auch bei allen von mir untersuchten Vorkommnissen pünktlich ein. Ich würde jedoch darauf allein, ohne mikroskopisch-optische Untersuchung, noch nicht soviel Gewicht gelegt haben, da mir ein alpiner, deutliche Asbestfasern enthaltender Bergkrystall mit Soda vermöge des grossen Ueberschusses der Kieselerde gegenüber den wenigen Asbestfasern gleichfalls eine fast klare Perle gab.

Es würde sich nun zunächst fragen, ob das Katzenauge demzufolge einfach als ein feinfaseriger und von der Natur von vornherein als solcher angelegter Quarz zu betrachten, oder ob etwa hier eine Pseudomorphosenbildung im Spiel sei.

Faserige Quarze, die nicht als sogenanntes Katzenauge, respective mit Amianth durchwachsen sein sollende Quarze cursiren, werden angegeben aus der Steinkohle von Wettin bei Halle, dann von Latakos am Oranje-River in Südafrika (nach Hausm. Min. 265 in grosser Verbreitung, dort zugleich (ibid. 272) mit faserigem Eisenkiesel und (745) mit Krokydolith nesterweise im Thonchiefer). Dieses afrikanische Vorkommnis kenne ich noch nicht aus Autopsie. Dagegen besitzt unsere Universitätssammlung einen farblosen, parallel- und dickfaserigen Quarz aus Parma (Monte Frassineto im Nure-Thal unweit Ferriere, NO. Genua) und einen etwas zarterfaserigen, ganz schwach ins violette ziehenden Faserquarz aus Frankreich (Coste Cirque bei Brionde, Dept. Haute Loire, links am Allier, S. von Issoire, NW. von Le Puy).

Der Faserquarz von Parma stammt möglicherweise gleichfalls, wie die Katzenaugen-Quarze von Treseburg, Hof und Lichtenberg aus Serpentin. Es steht mir zwar im Augenblicke keine geognostische Spezialkarte von Oberitalien zu Gebot; allein ich ersehe doch aus der kleinen Karte, welche Omboni seinem Werkchen: *Sullo stato geologico dell' Italia*. Milano 1856 beigegeben hat, dass auch östlich und nord-

<sup>1</sup> Warum nicht immer, werden wir bei den weiter unter gegebenen Erörterungen sehen.

östlich von Genua noch Serpentine vorkommen, über welche Omboni a. a. O. pag. 68, nachdem er vorher von dem Eocän-Zuge daselbst gesprochen, sagt: La maggior parte di questi strati è inoltre quasi sempre stranamente dislocata e alterata dalle frequenti emersioni serpentinosse spasse per tutto il tratto degli Apennini fra Genova, Parma Piacenza e Firenze — und in diesem Bereiche liegt der angegebene Fundort. Ausserdem ist an dem Stück unserer Sammlung auch noch etwas grüner und brauner traubiger Steatit angewachsen, ganz ähnlich einem Stück solchen Steatits, welcher gleichfalls als von demselben Fundort kommend bezeichnet ist (vergl. G. Leonh. top. Mineral. 476).

Der Faserquarz von Frankreich dürfte aus Gneiss oder Granit stammen.

Wir wollen nun die morphologischen Verhältnisse derjenigen Faserquarze etwas näher betrachten, deren paragenetische Beziehungen näher bekannt sind, nämlich jener von Treseburg am Harz (sogenanntes Katzenauge. Schillerquarz) auf schmalen Gang-Trümmern in Serpentin, von Amianth begleitet (G. Leonh. a. a. O. 454), von Hof und Lichtenberg im Fichtelgebirge, mit gemeinem Quarz und an unserem Handstück mit Chrysotil in Diorit und von Straschkau in Mähren, mit Amianth in körnigem Kalk (G. Leonh. ebenda). V. v. Zepharovich (Miner. Lexikon v. Oesterr. 398) erwähnt von letzterem Fundort ausdrücklich Serpentin.

Hausmann (a. a. O.) hebt mit Recht beim Katzenauge die versteckt blättrige Textur und den entschieden muscheligen Bruch hervor, während beim eigentlichen Faserquarz mehr ein splittiger, ins muschlige und unebene ziehende Bruch beobachtet werde.

Unser Handstück von Katzenauge-Quarz aus Treseburg (?) zeigt nun bei olivengrüner Farbe und durchscheinender Beschaffenheit überall da, wo nicht frischer Bruch, sondern Absonderungsflächen vorliegen, auf den letzteren eine parallel und geradefaserig-stängelige Bildung und viele wie aus- oder angefressen aussehende löcherige Stellen, vielfach mit gelblichem Belege von Eisenoxydhydrat, ausserdem öfter quer oder schief gegen die Längsrichtung der Stengel laufende sprungartige Linien, ähnlich wie sie so oft beim Chrysotil selbst zu bemerken sind. An unserem Exemplare ist solcher gerade nicht angewachsen, aber das Zusammenvorkommen mit ihm ist aus der oben gegebenen Notiz von Leonhard<sup>1</sup> verbürgt.

Unser nahezu handgrosses Stück farblosen Katzenauge-Quarzes von Hof (Fichtelgebirge) zeigt nun den Chrysotil als ein stark 1 Centim. breites grünes Band in unmittelbarer Verwachsung mit dem faserigen, farblosen Quarz, welcher die Hauptmasse des Stückes ausmacht und da, wo er mit dem Chrysotil zusammenstösst, noch mehr grünlich aussieht, auch stellenweise von ihm noch überzogen und selbst im Dünnschliff

<sup>1</sup> C. C. v. Leonhard. Handbuch d. Oryctognosie. Heidelberg 1826. 379, woraus jene Angabe entnommen ist, sagt: „Der Schillerquarz zeigt oft beigemengten Amianth, worin man den Grund des eigenthümlichen Lichtscheines suchte. Zweifel angeregt durch die Resultate der chemischen Zerlegung. Ribbentrop. in Braunschweig. Magaz. Jahrg. 1804 St. 8, pag. 117. Dieses Magazin steht mir zur Vergleichung nicht zu Gebot.

von feinsten Trümchen durchwachsen erscheint. — Auch dieser Faserquarz lässt mich, wie der Treseburger, quer durch seine Masse laufende sprunghafte feine Linien erkennen.

Die Vorkommnisse von Lichtenberg und Straschkau kenne ich nicht aus eigener Anschauung.

Der Faserquarz von Wettin bildet Lagen und Trümer quer durch die Schwarzkohle und weist im Dünnschliff auch Kohle in feiner Verteilung in seinem Inneren auf.

Zur Lösung der oben aufgestellten Frage, ob wir es nun bei all diesen besprochenen Faser- und Katzenaug-Quarzen, nachdem die Abwesenheit von Asbest jetzt (mit Ausnahme der Stücke des alpinen Bergkrystalles) constatirt wurde, mit primär-faseriger Bildung oder Pseudomorphosen zu thun haben, wird zunächst zu erwägen sein, dass erstlich der Quarz trotz seiner enormen Verbreitung so selten faserige Varietäten zeigt und dass die nachweisbare Paragenesis wenigstens von einer Anzahl dieser letzteren mit Chrysotil wohl schwerlich auf einem blossen Zufall beruhen dürfte.

Diese Vermuthung wird eben wieder zunächst auf optischem Wege zu prüfen sein, ebenso wie wir die Abwesenheit von Asbest oben durch mikroskopische und optische Hilfsmittel zu erweisen versuchten.

Primär faserig angelegte Individuen von Quarz werden unter dem Mikroskop, wenn sie von vornherein dünn genug oder aber künstlich und der Hauptaxe parallel dünn geschliffen sind, zwischen gekreuzten Nicols jedesmal dunkel erscheinen müssen, sobald eine Elasticitäts-Axe derselben mit dem optischen Hauptschnitt des Polarisators, d. h. mit dem kurzen Durchmesser des Nicolquerschnittes zusammentrifft. Stellt man also z. B. die lange Diagonale des unteren Nicols von vorn nach hinten, die kurze des oberen genau von rechts nach links, so müssen alle Fasern, die genau von vorn nach hinten oder von rechts nach links liegen, dunkel erscheinen, alle in den Zwischenstellungen befindlichen dagegen mehr oder weniger farbig, ein Postulat, welches auch bei Fasern anderer hexagonaler Mineralien, z. B. Turmalin, auf das genaueste zutrifft.

Diese Bedingung erfüllen dagegen die Fasern der sämtlichen oben genannten Faserquarze und Katzenaugen, die ich untersuchte, vielfach nicht, während doch bei normal angelegten hexagonalen Prismen eine Ausnahme von dem angeführten optischen Gesetze wohl bis jetzt nicht bekannt wäre. Der bei mehreren jener Vorkommnisse durch die Paragenesis mit Chrysotil angeregte Gedanke einer Pseudomorphosenbildung von Quarz nach letzterem gewinnt demnach hiedurch wesentlich an Wahrscheinlichkeit.

Wenn hier von Asbest oder Amianth die Rede war, so handelte es sich, soweit damit Serpentin ins Spiel kam, natürlich nicht um solche Asbeste, die etwa dem Augit oder Amphibol zuzurechnen wären, sondern um Chrysotil. Dieser selbst gilt aber (wie der Serpentin, worin er zu Hause ist) nach wohl jetzt allgemeiner Annahme vermöge seines Auftretens und seines Wassergehaltes als ein metasomatisches Gebilde, für dessen einzelne Fasern meines Wissens noch kein Krystallsystem festzustellen war. In einzelnen allerdünnsten Schliffen konnte ich durchweg nur Aggregatpolarisation in ihrer ganzen bunten Farbenpracht bei

voller Kreisdringung des Präparates in seiner Ebene wahrnehmen. Bei dem Schlitte eines (? aus Reichenstein in Schlesien stammenden) Chrysotils zeigten die Parteen, welche gleichmässig orientirt, d. h. genau unter sich parallel und zugleich geradlinig verliefen, unter dem Polarisationsmikroskop das Verhalten wie sie ein optisch einaxiges oder ein rhombisches Mineral aufweisen würde; sie wurden unter den oben pag. 120 angegebenen Bedingungen viermal hell und viermal dunkel, ein Axenbild war aber unter dem neuen Nörreberg'schen Apparat wie begreiflich nicht zu gewinnen da man es immer mit einem Aggregat, nicht mit einem einheitlichen Individuum zu thun hat.

Stellen wir uns nun Quarz als Verdrängungspseudomorphose nach Chrysotil zunächst ganz theoretisch vor, so wird von vornherein gar nicht gesagt sein, wie sich die Quarzmoleküle etwa gegenüber der Längsrichtung der Chrysotilfasern, welche ja selbst nicht immer gleich orientirt, auch oft wellenförmig oder gebogen sind, an deren Stelle setzen müssten. Vielmehr können wir uns einmal denken, sie lagern sich in ihrer Vielheit gegenüber der ehemaligen Chrysotillängsaxe unter sich gleichmässig orientirt, und zwar so, dass ihre Gesamthauptaxe mit der Chrysotilaxe parallel läuft; dann wird die optische Erscheinung so eintreten, wie wenn wir ein primäres prismatisches Individuum einer hexagonalen Substanz vor uns hätten. Oder aber, die Quarzmoleküle lagern sich nicht so, dann wären zwei Fälle denkbar, nämlich: entweder legen sich die Moleküle unter sich wieder gleichmässig orientirt, aber nicht mit ihrer Hauptaxenrichtung entsprechend der Längsrichtung der ehemaligen Chrysotil-Individuen, dann werden wir, vorausgesetzt dass das Mikroskop das ganze Gebilde nicht mehr in einzelne Individuen auflöst, den Eindruck einer optisch zweiaxigen Substanz aus einem klinobasischen System bekommen können, d. h. die Fasern werden bei gekreuzten Nicols nicht dann dunkel werden, wenn sie senkrecht oder quer vor uns stehen, sondern in vier Zwischenstellungen, oder aber zweitens die Quarzmoleküle liegen unter sich gar nicht alle gleichmässig orientirt, sondern regellos, dann wird die einzelne Quarzfaser als Ganzes in gar keiner Stellung vollkommen dunkel werden, sondern immer hell, beziehungsweise farbig bleiben, Aggregatpolarisation zeigen. Jedes mikroskopische Quarzindividuum in der Faser macht natürlich jene Phasen durch, kommt aber nicht mehr einzeln zur Geltung. Wären in einem solchen Quarzfaseraggregat mehrere der oben angenommenen Fälle etwa combinirt, so könnten natürlich auch die davon abhängigen optischen Erscheinungen in einem und demselben Schlitte zusammentreffen.

Ich fand nun wirklich bei sämtlichen Faserquarzen und Katzenaugen, deren Schlitte ich untersuchte, dass sie gelegentlich alle dreierlei Fälle zeigten, was bei primär individualisirtem Faserquarz doch eben nicht möglich wäre, sich aber in oben angedeuteter Weise bei Pseudomorphosenbildung, wie mir scheint, ungezwungen erklären lässt und ebendeshalb für letztere spricht.

Es zeigt sich hier wieder von neuem evident, wie man auch in unserem Felde nie genug vergleichende Untersuchungen anstellen kann, denn wenn zufällig eine erste geprüfte Faser oder Faserpartie gerade das Verhältniss wie bei correcten Quarzindividuen zeigt und

man sich dabei befriedigt hätte, so wäre der wirkliche Bestand unerkannt geblieben.

Das geognostische Vorkommen der aus Ceylon und Malabar stammenden Katzenaugen, welche sich optisch eben wie die europäischen verhalten, konnte ich aus der Literatur nicht genauer ersehen. Von den in G. Leonhard's topogr. Mineralogie aufgeführten 32 Mineralien aus Ceylon führen alle auf syenit- und gneissartige Felsgesteine. Unter den für unsere Mittel ziemlich reich ausgestatteten aussereuropäischen, topographischen Felsarten-Suiten der hiesigen Universitätssammlung ist die asiatische, speciell die aus bloß fünf Stücken bestehende ceylanische Reihe gerade nicht geeignet zu erweisen, dass in den dortigen Gegenden etwa auch Serpentin vorkomme.

Klaproth (Beiträge z. chem. Kenntn. d. Min. Kpr. 1795—1810, Bd. I, pag. 90) erhielt bei der Analyse:

	des Ceylanischen	des rothen malabarischen Katzenauges:
Kieselerde . . . . .	95·00	94·50
Thonerde . . . . .	1·75	2·00
Kalkerde . . . . .	1·50	1·50
Eisenoxyd . . . . .	0·25	0·25
	<hr/>	<hr/>
	98·50	98·25

Auch diese Ergebnisse sprechen, wenn sie richtig sind, schon gegen Einmischung von Chrysotil oder irgendwelchem anderen Asbest, da Magnesia fehlt; am ehesten liesse sich, abgesehen von der Kalkerde und den überhaupt so überaus geringen Mengen jener Stoffe noch an Sillimanitfasern denken, die sich aber ja immer wieder von dem Quarze unter dem Mikroskope mit Polarisationsvorrichtung müssten unterscheiden lassen. Nun gerade alle in unserer Sammlung befindlichen, rund geschliffenen indischen Katzenaugen durch Anschlagen behufs der Untersuchung zu schädigen, konnte natürlich nicht meine Aufgabe sein. Dagegen will ich hier der Vollständigkeit wegen noch die von Klaproth und Link herrührenden, in C. A. S. Hoffmann's Handbuch der Mineralogie, Freiberg 1812, II. Bd. 1. Abth., pag. 187 ff. mitgetheilten Glühungsversuche an Katzenaugen anführen. Es heisst dort: „Das Katzenauge erleidet vor dem Löthrohr gar keine Veränderung. Weisse Katzenaugen, in Tiegel geglüht und sodann in kaltem Wasser abgelöscht, blieben an Form, Härte und Glanz völlig unverändert; sie waren aber gänzlich undurchsichtig geworden und hatten ein aus braunen, röthlichen grauen und weisslichen Punkten und Aederchen buntgemengtes, äusserst zart marmorirtes, jaspisartiges Ansehen bekommen (Klaproth). Nach Herrn Link hatte sich ein schönes Katzenauge aus Indien vor dem Löthrohre weiss gebrannt, war undurchsichtig und opalartig geworden und hatte selbst schon eine Neigung zum Schmelzen (?) gezeigt. Im Feuer des Porcellanofens, im Kohlen- und Thontiegel waren sowohl grauweisse als rothe Katzenaugen mürbe gebrannt, grau, matt und undurchsichtig geworden ohne Gewichtsverlust“ (Klaproth). Die a. a. O. angegebenen Schwankungen im specifischen Gewichte verschiedener Katzenaugen bewegen sich zwischen 2·567 (graue); 2·625—2·657

(gelbe und bräunlichrothe) und 2·660—2·735 (weisse, grüne, grünlich-graue und gelbe).

Es liesse sich wohl bei diesen Modificationen des Eigengewichtes (sofern die Wägungen genau waren) wie auch bei den Farbenveränderungen etc. durch Hitze am ehesten wohl an die fremden kleinen Beimengungen, besonders das Eisenoxyd, denken, eventuell auch an Uebergänge in andere Modificationen der Kieselerde.

Es bliebe nun noch der Faserquarz aus der Steinkohle von (Lobejun) Wettin (bei Halle) zu besprechen übrig. Da dieser gleichfalls nicht das correcte optische Verhalten von hexagonalen Fasern zeigt, da sein Auftreten in der Kohle beim ersten Blick schon an das Vorkommen von Trümmern von Fasergyps, Faserkalk in anderen Gypsen, beziehungsweise Kalken u. s. w. erinnert, da ferner sich mir beim Schleifen alsbald feine Eisenkiespünktchen in der Kohle präsentirten, so stieg in mir der Gedanke auf, ob wir es nicht auch hier mit einer Pseudomorphose zu thun haben möchten und zwar am ehesten wohl nach Fasergyps. Erstlich finde ich in der Literatur ein Analogon, indem (G. Leonh. topog. Min. pag. 263) von Kaaden in Böhmen dünne Lagen von Fasergyps zwischen Braunkohlenschichten angegeben werden; v. Zepharovich (a. a. O. pag. 190) erwähnt dasselbe von Tschermig; dass aber Pseudomorphosen von Quarz nach Gyps überhaupt (zu Passy bei Paris) existiren, ist aus Blum's Pseudomorphosen pag. 231 zu ersehen; dann möchte aber auch ein so ganz vereinzelt Vorkommen einer besonderen Aggregationsform von Quarz nicht wenig für einen eigenthümlichen Bildungsprocess in dem speciellen Falle sprechen.

Der Vollständigkeit halber erwähne ich schliesslich der Vorkommnisse von Faserquarz, welche G. Rose (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XVI. 1864, pag. 595) aus thon- und wetzschieferähnlichen Gesteinen Belgiens und Nordamerikas beschrieb und worüber sich dann auch Tschermak (Sitzber. der Wiener Akad. XLVI. 1862. 488) äusserte. (Vergl. hierüber Kennigott Uebersicht d. mineral. Forschungen von 1862—1865 [1868] 224.) Ich kenne nichts hievon aus Autopsie und masse mir darüber somit auch kein Urtheil an. Vergl. auch Tschermak. Zeitsch. d. d. geol. Gesellschaft 1865, XVII. 68.

Dass übrigen Kieselsäure unter gewissen Umständen eine faserige Textur auch als primäre Bildung erlangen kann, beweisen die von Schnabel (Poggd. Annalen LXXXV, pag. 462, Kennig. Uebers. f. 1852, pag. 71) beschriebenen, unter dem Namen Eisenamianth cursirenden Hüttenproducte von der Olsberger Hütte in Westphalen, welche kurz- und parallelfaserig, sehr weich seidenglänzend sind, ein specifisches Gewicht von 2·59 haben und bei der Analyse ergaben:

Kieselerde . . . . .	98·13
Thonerde . . . . .	1·24
Kalkerde . . . . .	0·46
Talkerde . . . . .	} Spuren
Eisenoxydul . . . . .	
	99·83

Ferner ist von Faserquarz und zwar natürlichem als Pseudomorphose nach Quarz noch die Rede bei Sillem (Pogg. Annalen LXX,

pag. 565, Kennig. Uebers. f. 1844—49, pag. 292). Ebendasselbst pag. 170 berichtet Kennigott über seine Versuche die Blätterdurchgänge des Quarzes zu bestimmen, wobei er durchsichtige, wasserhelle Krystalle glühte und noch glühend in kaltem Wasser abkühlte; dabei wurden einige im Inneren faserig, die Fasern gleichmässig rings um gegen die Hauptaxe gerichtet, seidenglänzend und milchweiss.

Von haarförmigem (stalaktitischem) Quarz aus Niemtschitz bei Walchow in Mähren, der im Limonit vorkömmt, erzählt E. F. Glocker (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. VI. 100. 1855).

Nachdem mein obiger Aufsatz schon zum Druck befördert war, hatte ich bei einem Ausflug nach Stuttgart noch Gelegenheit, im dortigen königl. Museum ein mit dem unserigen ganz übereinstimmendes, aber grosses Stück Faserquarz von Costesirque zu vergleichen, an welchem zu meiner angenehmen Ueberraschung das Nebengestein noch sass und auch dieses Vorkommen als mit Serpentin und Chrysotil vergesellschaftet sich erkennen liess.

Ferner lernte ich dort zum erstenmal ein von Herrn Karl Mauch (derzeit in Stuttgart) aus Südafrika, vom oberen Marico (vergl. Petermann's Mittheilungen 1870, pag. 1, 92, 139 und Taf. 1) mitgebrachtes Vorkommen von faserigem haarbraunem Eisenkiesel kennen, wie solches schon von Klapproth analysirt und von Hausmann (Handb. d. Miner. 1847, pag. 271—272) beschrieben wurde. Das auf der einen Seite convex angeschliffene Stück zeigte, über die Fasern hinweg angesehen, einen prächtigen wogenden Farbenschimmer.

Herr Professor Fraas war so gefällig, mir von dieser wohl sehr seltenen Substanz ein Splitterchen behufs Vornahme von Löthrohrprobe und Herstellung eines winzigen Dünnschliffes abzutreten. Mit Soda gibt dieser kantendurchscheinende Eisenkiesel ein klares, gelbes Glas, während der (makroskopisch undurchsichtige) gelbe Eisenkiesel aus Westphalen (nach H. v. Dechen's geol. Uebers. Karte der Rheinprovinz und Westphalen wohl im mitteldeutschen Lenneschiefer auftretend — unser Exemplar soll aus Brilon stammen) eine dunklere, grüne, aber gleichfalls klare Perle liefert.

Im Dünnschliff zeigt der südafrikanische Faser-Eisenkiesel, soweit ich aus den Splitterchen erkennen konnte, das optische Verhalten, wie ein Quarz in primär faseriger Varietät correcterweise erscheinen sollte. Dies Vorkommen muss daher keine Pseudomorphose sein, könnte sich aber bei Untersuchung des Auftretens an Ort und Stelle und grösserer Stücke im Dünnschliff möglicherweise gleichwohl als solche erweisen.

In G. Leonhard's topogr. Mineralogie pag. 171 ist — was ich beiläufig hier beifügen möchte — beim Eisenkiesel des Caplandes angegeben, dass der von Latakoo (Lattaku) stammende mit Amianth und Brauneisenstein breche, aber nicht gesagt, ob er faserig sei, beim Fundort Tulbagh dagegen wird die Faserstructur und ausgezeichnete Schönheit hervorgehoben, jedoch ohne Notiz über das paragenetische Verhalten. Dass nun der von H. Mauch mitgebrachte Eisenkiesel wirklich dasselbe sei, wie der von Hausmann als vom Oranje River stammend beschriebene, ist zwar wahrscheinlich, aber nicht leicht zu constatiren.